

日 本 国 特 許 庁 PCT/JP 03/13701  
JAPAN PATENT OFFICE

27.10.03

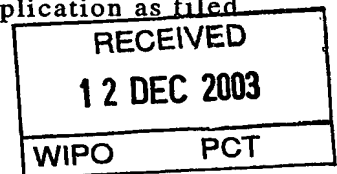
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 5 月 1 9 日  
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 4 0 8 6 1  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 4 0 8 6 1]

出 願 人 日立建機株式会社  
Applicant(s): 有限会社光司商會



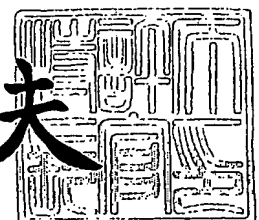
Best Available Copy

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 1 月 2 8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】	特許願
【整理番号】	PH15046
【提出日】	平成15年 5月19日
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	B65G 59/02
【発明者】	
【住所又は居所】	茨城県土浦市神立町 6 5 0 番地 日立建機株式会社 土浦工場内
【氏名】	前原 裕二
【発明者】	
【住所又は居所】	茨城県土浦市神立町 6 5 0 番地 日立建機株式会社 土浦工場内
【氏名】	藤田 健昇
【発明者】	
【住所又は居所】	茨城県土浦市神立町 6 5 0 番地 日立建機株式会社 土浦工場内
【氏名】	堀内 順也
【発明者】	
【住所又は居所】	茨城県土浦市神立町 6 5 0 番地 日立建機株式会社 土浦工場内
【氏名】	京増 泰範
【発明者】	
【住所又は居所】	茨城県土浦市神立町 6 5 0 番地 日立建機株式会社 土浦工場内
【氏名】	村本 栄一
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都台東区寿 3 - 3 - 1 0 パラシオ蔵前 4 0 4 号
【氏名】	小島 國夫

【特許出願人】

【識別番号】 000005522  
 【氏名又は名称】 日立建機株式会社  
 【代表者】 瀬口 龍一

【特許出願人】

【識別番号】 502193059  
 【氏名又は名称】 有限会社光司商會  
 【代表者】 小島 國夫

【代理人】

【識別番号】 100078695  
 【弁理士】  
 【氏名又は名称】 久保 司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006817  
 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1  
 【物件名】 図面 1  
 【物件名】 要約書 1  
 【包括委任状番号】 0207968

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 荷役装置付き荷搬送箱体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 箱体内に設ける荷排出もしくは荷積みの荷役装置として、底部にシリンダーにより前後動可能とした床板を配置し、この床板上に、係止時には床板のみが移動し、移動時には床板とともに移動する可動隔壁を設けた荷役装置において、箱体の左右底隅部で前後方向に側方開口の凹溝を形成し、この凹溝にラックレールを設け、前記可動隔壁には前記ラックレールに一方向にのみ係止されるカムを設けたことを特徴とする荷役装置付き荷搬送箱体。

【請求項 2】 前記凹溝の側方開口を覆う可撓板体を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の荷役装置付き荷搬送箱体。

【請求項 3】 前記箱体の凹溝に設けるラックレールの他に、ラックレールは床板上にも設け、カムもそれに対応して可動隔壁左右に複数設ける請求項 1 または請求項 2 記載の荷役装置付き荷搬送箱体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、コンテナやトラック荷台等の荷搬送箱体に大きな改造なしに、また、外部や内部に大がかりな装置を設けることなく、箱体内にパレットなしで隙間なく積込まれた荷の荷降し作業または荷積み作業を機械化することができ、人手での荷降しという重作業をなくすことができ、これにより、荷降しや荷積み作業者の高齢化、および作業効率の向上にも対応できる荷役装置付き荷搬送箱体に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、輸送費や包装費の低減、輸送期間の短縮、荷痛みの防止等の点からコンテナ輸送が増加している。しかし、コンテナは箱型で、ほとんどのコンテナは、出入口が後端 1 ヶ所であるため、クレーン等が使用できない。しかも積載効率を高くしたり荷崩れ防止のため、荷はパレットに乗っていないバラ積み状態で、隙

間がなく積んである。このため、荷の移送運搬には、コンベヤやフォークリフト等が使用できるが、荷の取り崩しは手作業に頼っている。

#### 【0003】

コンテナの荷降し作業はコンテナ内の荷をコンテナ外へ移送運搬する作業が必要であるが、チップ等のバラ物では人手に頼る作業となることが多く、重作業であり、作業安全上好ましくない。特に近年の作業者の高齢化にともない、腰痛対策から腰を痛める作業をなくした荷役装置が必要である。従来この条件に合うものとしてクレーンがあるが、コンテナには取付困難また作業スピードが遅いといった欠点がありコンテナには使用されていない。

#### 【0004】

荷の積み降しまたは積み込みを行う荷役装置付きコンテナとして、発明者は先に下記の出願を行った。

#### 【0005】

##### 【特許文献1】

特願2000-307713号（特開2002-114290号）

#### 【0006】

これは図7に示すように、コンテナ外殻である箱体10内に、荷排出装置として前後方向に移動する可動隔壁12、もしくはこれに加えて、可動隔壁12の下方に敷設する前後動可能とした床板13を設けたものである。

#### 【0007】

このようにコンテナは荷役装置を備えるものであり、チップ等のバラ物を始めとして、コンテナ内にパレットなしで隙間がなく積まれた荷の荷降し作業を機械化することができる。そして、コンテナは外殻である箱体内に荷排出装置もしくは荷積み装置として前後方向に移動する可動隔壁を設けていて、荷排出の場合はこの可動隔壁でチップその他の荷を荷排出口方向に移動させ、コンテナ外へ排出でき、荷積みの場合はこの可動隔壁で荷を奥側に送り込み、コンテナの大きな改造なしに、また、外部に大がかりな装置を設けることなくコンテナ内にパレットなしで隙間がなく積まれた荷の荷降し作業または荷積み作業を機械化することが可能となる。

**【0008】**

チップ等の積み荷はコンテナの箱体内の床板13上に載置されており、この床板13とともに後方へ移動して、後部の積み荷は箱体の外方へでる。この段階では積み荷は床板上にあるが、可動隔壁を箱体側に係止して積み荷の前端部を抑えながら床板を前側に引けば、後部の積み荷の下床板がなくなり、落下する。

**【0009】**

可動隔壁と箱体側との係止を解除して、前記積み荷の床板とともに後方へ移動、およびその後の動作を繰り返して順次、積み荷を後部から落下させる。

**【0010】**

なお、床板の前後動にシリンダーを使用するとしても、そのストロークは小型のものでよく、可動隔壁もチップ等の積み荷を押し出すものではないので、それ自体の強度や荷台側板への係止もそれほど頑強なものでもなくてもよい。

**【0011】**

一方、荷積みの荷役装置として用いる場合は前記動作とは逆に、可動隔壁は一番後ろ位置にあり、その前側でチップ等の積み荷をコンテナの箱体内の床板上に載置した後にこの床板とともに前方（箱体奥側）へ移動して、この段階では積み荷は床板上にある。可動隔壁を箱体側に係止して積み荷の前端部を抑えながら床板を後方に押し、次いで、可動隔壁と箱体側との係止を解除して、前記積み荷の床板とともに前方へ移動、およびその後の動作を繰り返して順次、積み荷を後部から前側に移動させる。

**【0012】****【発明が解決しようとする課題】**

前記のように、荷排出装置として前後方向に移動する可動隔壁12と可動隔壁12の下方に敷設する前後動可能とした床板13を設ける場合に、可動隔壁12には床板13とともに移動する移動手段と、床板13のみを移動させ可動隔壁12は係止しておく移動阻止手段の両方を設け、それらを交互に確実に作用させる必要がある。

**【0013】**

前記特許文献1では、前記可動隔壁12は床板13とはベース板12aが接す

るだけで載置されており、多段伸縮のいわゆるテレスコピックシリンダー 1 4 を箱体 1 0 との間に設けて、このテレスコピックシリンダー 1 4 により前後方向に移動可能とした。一方、床板 1 3 と箱体 1 0 との間には往復運動するシリンダー 1 5 を設け、このシリンダー 1 5 で床板 1 3 を前後方向に動かせるようにする。

#### 【 0 0 1 4 】

シリンダー 1 5 により床板 1 3 を前後方向に動かし、第 1 段階として、床板 1 3 が荷排出口 1 1 の方向（往路方向）に移動する場合には床板 1 3 上の荷もこれにより運ばれるようにともに移動する。また、テレスコピックシリンダー 1 4 を伸長させて可動隔壁 1 2 を床板 1 3 と同期させて荷排出口 1 1 の方向（往路方向）に移動させる。

#### 【 0 0 1 5 】

次に、第 2 段階として、テレスコピックシリンダー 1 4 を固定することで可動隔壁 1 2 を固定して荷をその場に止め、シリンダー 1 5 により床板 1 3 のみを反荷排出口方向（復路方向）に移動させる。以下、前記第 1 段階、第 2 段階を順次、繰り返して、可動隔壁 1 2 および荷を荷排出口 1 1 へと移動させ、荷排出口 1 1 から荷をコンテナ外へ排出する。

#### 【 0 0 1 6 】

なお、箱体 1 0 に対して可動隔壁 1 2 を固定する固定手段 1 6 として前記テレスコピックシリンダー 1 4 に代えて、図 8 に示すように箱体 1 0 の側板上方に係止突起 1 7 a を並べたラックレールを設け、一方可動隔壁 1 2 の上部左右端に係止突起 1 7 a に掛止する振り子式またはシーソー式のロックバー 1 7 b を設けて構成してもよい。

#### 【 0 0 1 7 】

このようなテレスコピックシリンダー 1 4 の使用では、装置が大掛かりなものとなるとともに、コントロールが難しく、前記固定手段 1 6 では係止突起 1 7 a の間隔によりどうしても断続的な動作となり、任意の個所での係止が確保でき難い面もある。

#### 【 0 0 1 8 】

これに対して、係止突起 1 7 a とロックバー 1 7 b による係止機構では、前記

テレスコピックシリンダー 1 4 の使用のような欠点はないが、可動隔壁 1 2 の係止が箱体 1 0 の側板上方で行なわれるため、可動隔壁 1 2 の下部が不安定となり、可動隔壁 1 2 が前後に傾いてしまうおそれがある。特に、荷の圧力が加わるとその傾向が大きくなり、可動隔壁 1 2 の傾きは床板 1 3 の移動にも悪影響を与える。

#### 【 0 0 1 9 】

この発明の目的は前記従来例の不都合を解消し、装置自体は簡単で、大きな改造なしに、また、大がかりな装置を設けることなく、安価であり、箱体内にパレットなしで隙間なく積まれた荷の荷降し作業または荷積み作業を機械化することができ、人手での荷降しという重作業をなくすことができ、これにより、荷降しや荷積み作業者の高齢化、および作業効率の向上にも対応できるものとして、底部にシリンダーにより前後動可能とした床板を配置し、この床板上に、係止時には床板のみが移動し、移動時には床板とともに移動する可動隔壁を設ける場合に、可動隔壁の安定性を確保できる荷役装置付き荷搬送箱を提供することにある。

#### 【 0 0 2 0 】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載のこの発明は、前記目的を達成するため、箱体内に設ける荷排出もしくは荷積みの荷役装置として、底部にシリンダーにより前後動可能とした床板を配置し、この床板上に、係止時には床板のみが移動し、移動時には床板とともに移動する可動隔壁を設けた荷役装置において、箱体の左右底隅部で前後方向に側方開口の凹溝を形成し、この凹溝にラックレールを設け、一方、可動隔壁には前記ラックレールに一方向にのみ係止されるカムを設けたことを要旨とするものである。

#### 【 0 0 2 1 】

請求項 1 記載のこの発明によれば、コンテナ等の箱体は荷役装置を備えるものであり、チップ等のバラ物を始めとして、箱体内にパレットなしで隙間なく積まれた荷の荷降し作業を機械化することができる。

#### 【 0 0 2 2 】

そして、箱体内に荷排出装置もしくは荷積み装置として前後方向に移動する可



動隔壁を設けていて、荷排出の場合はこの可動隔壁でチップその他の荷を荷排出口方向に移動させ、箱体外へ排出でき、荷積みの場合はこの可動隔壁で荷を奥側に送り込み、箱体の大きな改造なしに、また、外部に大がかりな装置を設けることなく箱体内にパレットなしで隙間なく積まれた荷の荷降し作業または荷積み作業を機械化することが可能となる。

#### 【 0 0 2 3 】

チップ等の積み荷は箱体内の床板上に載置されており、この床板とともに後方へ移動して、後部の積み荷は箱体の外方へでる。この段階では積み荷は床板上にあるが、可動隔壁を箱体側に係止して積み荷の前端部を抑えながら床板を前側に引けば、後部の積み荷の下床板がなくなり、落下する。

#### 【 0 0 2 4 】

可動隔壁と箱体側との係止を解除して、前記可動隔壁を前記積み荷が載置された床板とともに後方へ移動、およびその後の動作を繰り返して順次、積み荷を後部から落下させる。

#### 【 0 0 2 5 】

なお、床板の前後動にシリンダーを使用するとしても、そのストロークは小型のものでよく、可動隔壁もチップ等の積み荷を押し出すものではないので、それ自体の強度や箱体側への係止もそれほど頑強なものでなくてもよい。

#### 【 0 0 2 6 】

一方、荷積みの荷役装置として用いる場合は前記動作とは逆に、可動隔壁は一番後ろ位置にあり、その前側でチップ等の積み荷を箱体内の床板上に載置した後にこの床板とともに前方（箱体奥側）へ移動して、この段階では積み荷は床板上にある。可動隔壁を箱体側に係止して積み荷の後端部を抑えながら床板を後方に押し、次いで、可動隔壁と箱体側との係止を解除して、前記積み荷の床板とともに前方へ移動、およびその後の動作を繰り返して順次、積み荷を後部から前側に移動させる。

#### 【 0 0 2 7 】

しかも、箱体と可動隔壁との係止は、ラックレールとこのラックレールに一方向にのみ係止されるカムにより、連続的にかつ容易に行うことができる。

**【 0 0 2 8 】**

また、可動隔壁は下部において前記箱体側への係止を行なうので、下部が不安定になって、前後に傾斜してしまうようなことはない。

**【 0 0 2 9 】**

荷排出口へと移動した可動隔壁を元の位置に戻すのにはラックレールとカムの係合関係で、規制方向を逆転させる。同様に、第 1 段階として床板上の荷および可動隔壁は床板とともに移動させ、次に、第 2 段階として、ラックレールとカムとは係止状態となり、可動隔壁が固定され床板のみが荷排出口方向（往路方向）に移動し、以下、前記第 1 段階、第 2 段階を順次、繰り返して、可動隔壁を荷台奥へと移動させることができる。

**【 0 0 3 0 】**

請求項 2 記載のこの発明は、前記凹溝の側方開口を覆う可撓板体を設けたことを要旨とするものである。

**【 0 0 3 1 】**

請求項 2 記載のこの発明によれば、ラックレールを設ける凹溝は側方開口を可撓性帯で覆うので、チップ等の荷片が凹溝内に入り込み、このラックレールとカムに噛み挟まれるようなことも防止できる。

**【 0 0 3 2 】**

請求項 3 記載のこの発明は、前記箱体の凹溝設けるラックレールの他に、ラックレールは床板上にも設け、カムもそれに対応して可動隔壁左右に複数設けることを要旨とするものである。

**【 0 0 3 3 】**

請求項 3 記載のこの発明によれば、ラックレールとカムの係止は、可動隔壁と床板との相互においても行なうことができ、これにより可動隔壁と床板を確実に同期させて動かすことができる。

**【 0 0 3 4 】****【発明の実施の形態】**

以下、図面についてこの発明の実施の形態を詳細に説明する。図 1 はこの発明の荷役装置付き荷搬送箱の 1 実施形態を示す縦断側面図、図 2 は同上縦断正面図

で、箱体 1 0 はコンテナであり、後端を後端口（図示せず）としている。

#### 【 0 0 3 5 】

この発明も前記従来例と同じく、箱体 1 0 内に荷排出装置もしくは荷積み装置として前後方向に移動する可動隔壁 1 2 を設け、さらに、可動隔壁 1 2 の下方に敷設する前後動可能とした床板（スライドプレート） 1 3 を敷設した。

#### 【 0 0 3 6 】

可動隔壁 1 2 は鋼製であり、箱体 1 0 が直方体であるとして、後端口に平行する向きで配置される。また、可動隔壁 1 2 は下方がより前方に張出す傾斜面 1 2 b を後端口に向く側に有するものとした。また、床板 1 3 も鋼製もしくはステンレス製で、比較的薄いものでよい。

#### 【 0 0 3 7 】

前記可動隔壁 1 2 は床板 1 3 とは下面が接するだけで載置されており、一方、床板 1 3 と箱体 1 0 との間には往復運動するシリンダー 1 5 を設け、このシリンダー 1 5 で床板 1 3 を前後方向に動かせるようにする。

#### 【 0 0 3 8 】

また、箱体 1 0 に対して可動隔壁 1 2 を固定する固定手段として、箱体 1 0 側には連続凹部 3 を形成した波形刃状のものであるラックレール 1 を設け、一方、可動隔壁 1 2 にはこのラックレール 1 の連続凹部 3 に一方向にのみ係止される爪 9 a、9 b を設けたカム 5 を設ける。

#### 【 0 0 3 9 】

箱体 1 0 の左右底隅部で前後方向に側方開口の凹溝 7 を形成し、前記ラックレール 1 は連続凹部 3 を下向きにして、この凹溝 7 に配設した。

#### 【 0 0 4 0 】

一方、カム 5 は可動隔壁 1 2 の左右に突設する軸 8 に傾動自在に設けるもので、前記ラックレール 1 の連続凹部 3 に一方向にのみ係止される爪 9 a、9 b を左右に設けた略三角形状のもので、中心を軸 8 に結合して設け、このカム 5 を前記凹溝 7 内に差し入れるようにした。

#### 【 0 0 4 1 】

また、床板 1 3 の左右の端部上にもラックレール 2 を連続凹部 3 を上向きにし

て設け、可動隔壁 1 2 の左右に突設する軸 8 にこのラックレール 2 に対して一方向にのみ係止される爪 9 a、9 b を左右に設けたカム 6 を傾動自在に設けた。

#### 【 0 0 4 2 】

なお、ラックレール 1、2 とカム 5、6 はともに図 6 に示すように、接触部からの力  $\alpha$  を受けた場合、カム 5、6 の爪 9 a、9 b に対して  $F \times L$  の回転力を生じるものである。

#### 【 0 0 4 3 】

また、前記ラックレール 2 も前記凹溝 7 内に位置するようにし、ラックレール 1、2 とカム 5、6 はともに凹溝 7 内に収まるようにする。

#### 【 0 0 4 4 】

前記凹溝 7 では、側方開口をその長さ方向に連続的に閉鎖するものとしてゴム板等による可撓板体 1 9、1 9 を設けた。この可撓板体 1 9、1 9 はそれぞれ上縁、下縁を固定して、非固定側の縁同士を重ね合わせるようにしたものであり、前記カム 5、6 を設けた可動隔壁 1 2 の左右に突設する軸 8 は、この可撓板体 1 9、1 9 の重ね合わせ部を押し広げながら移動していく。

#### 【 0 0 4 5 】

これにより、可動隔壁 1 2 が位置する部分以外は凹溝 7 の側方開口は可撓板体 1 9、1 9 で閉塞され、可動隔壁 1 2 はこの可撓板体 1 9、1 9 相互の重なり部分を軸 8 が広げて貫通する。

#### 【 0 0 4 6 】

次に使用法について説明する。コンテナである箱体 1 0 内に積み荷があるとして、後端口は開放する。また、可動隔壁 1 2 は前側の位置にあり、図 3 に示すように、カム 5 がラックレール 1 の連続凹部 3 に一方の爪 9 a が深く入り込むことで、可動隔壁 1 2 と箱体 1 0 との係止がなされ、図面上右側、すなわち、後端口とは反対方向の移動が阻止され、後端口側への移動のみ許容される。

#### 【 0 0 4 7 】

同様にカム 6 がラックレール 2 の連続凹部 3 に一方の爪 9 a が深く入り込むことで、可動隔壁 1 2 と床板 1 3 との係止がなされ、図面上右側、すなわち、後端口とは反対方向の移動が阻止され、後端口側への移動のみ許容される。

## 【 0 0 4 8 】

シリンダー 1 5 を伸長すれば床板 1 3 が箱体 1 0 の前端側から後方へ向けて移動し、この床板 1 3 の積み荷および可動隔壁 1 2 もその分だけ移動する。なお、この状態ではラックレール 1 とカム 5 の関係は、先端の爪 9 a がラックレール 1 の連続凹部 3 の一つの凹部から外れて隣の凹部に移動し、順次、ずれながらラックレール 1 に沿って移動するので可動隔壁 1 2 は箱体 1 0 に係止していない。

## 【 0 0 4 9 】

また、可動隔壁 1 2 は床板 1 3 に対してともに動くものであり、ラックレール 2 とカム 6 の関係は、先端の爪 9 a がラックレール 2 の連続凹部 3 の一つの凹部に入り、可動隔壁 1 2 は床板 1 3 に係止して、双方ずれることがなく、積み荷を確実に送ることができる。

## 【 0 0 5 0 】

前記床板 1 3 のスライドの結果、床板 1 3 の後端は積み荷を載せたまま後端口から外へでる。

## 【 0 0 5 1 】

次に、シリンダー 1 5 を縮小してそのまま床板 1 3 を箱体 1 0 の前側に引く際には、カム 5 の爪 9 a がラックレール 1 の連続凹部 3 の一つの凹部に係止して固定され、可動隔壁 1 2 は箱体 1 0 の側に係止し、積み荷は前端部が可動隔壁 1 2 に固定されているのでそのまま移動せず、後端口の外で床板 1 3 がなくなっているので落下する。

## 【 0 0 5 2 】

この場合、ラックレール 2 とカム 6 の関係は、先端の爪 9 a がラックレール 2 の連続凹部 3 の一つの凹部から外れて隣の凹部に移動し、順次、ずれながらラックレール 2 に沿って移動するので可動隔壁 1 2 は床板 1 3 に係止していないので、床板 1 3 のみが移動できる。

## 【 0 0 5 3 】

積み荷を落下させたならば、可動隔壁 1 2 を箱体 1 0 側に係止し、再度シリンダー 1 5 を伸長して床板 1 3 を後方へ押し出し、以後、この①床板 1 3 の押し出し、②可動隔壁 1 2 の係止、③床板 1 3 の引き込み、④積み荷の落下、⑤床板 1

3の係止解除の手順を繰り返して、可動隔壁12を順次後方へ移動させ、すべての積み荷を箱体10外へ落下させる。

#### 【0054】

積み荷すべて荷降しした状態から、再度に荷積みに備えるには、可動隔壁12を床板13の前部側に移動しておく。

#### 【0055】

それには、図5に示すように、ラックレール1に対するカム5の係合、および、ラックレール2に対するカム6の係合を、前記荷の排出時とは逆になるように、カム5、6の傾きを変え、爪9bを係合させる。

#### 【0056】

前記ラックレール1とカム5の係合により、カム5の箱体10の前方側に移動のみ許容し、後方への移動を阻止するものとなる。

#### 【0057】

シリンダー15を伸長すれば床板13が箱体10の前方から後方へ向けて移動し、カム5の爪9bがラックレール1の連続凹部3の一つの凹部に係止することで固定され、可動隔壁12は箱体10の側に係止し、床板13のみの移動となる。

#### 【0058】

次に、シリンダー15を縮小してそのまま床板13を箱体10の前方側に引く際には、この状態ではラックレール1とカム5の関係は、爪9bが連続凹部3の一つの凹部から外れて隣の連続凹部に移動し、順次、ずれながらラックレール1に沿って移動するので可動隔壁12は箱体10の側に係止していないので床板13上の可動隔壁12もその分だけ移動する。

#### 【0059】

以後、この①床板13の押出し、②可動隔壁12の係止、③床板13の引き込み、④床板13の係止解除の手順を繰り返して可動隔壁12を前部へ移動させ、箱体10内を荷積みに適する空間とする。

#### 【0060】

箱体10への荷の積み込みは、後端口から行う他、箱体10が天井部がないも

のや上部口を設けた場合にはここから行うことも可能である。

#### 【 0 0 6 1 】

その際、可動隔壁 1 2 を荷の送り機構として利用することもできる。すなわち、可動隔壁 1 2 は扉や補助扉を閉じた後端口に近接させておき、この前側に上部口を介して荷を投入する。

#### 【 0 0 6 2 】

前記荷排出の動作と同じく、①床板 1 3 の引き込み、②可動隔壁 1 2 の係止、③床板 1 3 の押し出し、④積み荷の奥への移動、⑤可動隔壁 1 2 の係止解除の手順を繰り返して、順次上部口の直下の荷を奥へと送り込み、上部口の直下にスペースが確保できたら再度、そこに荷を投入する。

#### 【 0 0 6 3 】

このようにして上部口の直下に荷を投入し、それを送り、また、投入を繰り返すことで、箱体 1 0 内を荷で満たすことが可能である。

#### 【 0 0 6 4 】

なお、前記実施形態では、箱体 1 0 がコンテナの場合について述べたが、この発明の荷搬送箱体としてはコンテナ以外で、例えばトラック等の荷台等でも同様に本発明を適用することができる。

#### 【 0 0 6 5 】

##### 【発明の効果】

以上述べたようにこの発明の荷役装置付き荷搬送箱は、装置自体は簡単で、大きな改造なしに、また、大がかりな装置を設けることなく、安価であり、箱体内にパレットなしで隙間なく積まれた荷の荷降し作業または荷積み作業を機械化することができ、人手での荷降しという重作業をなくすことができ、これにより、荷降しや荷積み作業者の高齢化、および作業効率の向上にも対応できるものとして、底部にシリンダーにより前後動可能とした床板を配置し、この床板上に、係止時には床板のみが移動し、移動時には床板とともに移動する可動隔壁を設ける場合に、可動隔壁の安定性を確保できるものである。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

この発明の荷役装置付き荷搬送箱の 1 実施形態を示す縦断側面図である。

【図 2】

この発明の荷役装置付き荷搬送箱の 1 実施形態を示す縦断正面図である。

【図 3】

この発明の荷役装置付き荷搬送箱の排出動作時の縦断側面図である。

【図 4】

この発明の荷役装置付き荷搬送箱の 1 実施形態を示す要部の縦断正面図である。

。

【図 5】

この発明の荷役装置付き荷搬送箱の積み込み動作時の縦断側面図である。

【図 6】

ラックレールとカムの説明図である。

【図 7】

従来例を示す斜視図である。

【図 8】

従来例における可動隔壁を固定する固定手段の他例を示す斜視図である。

【符号の説明】

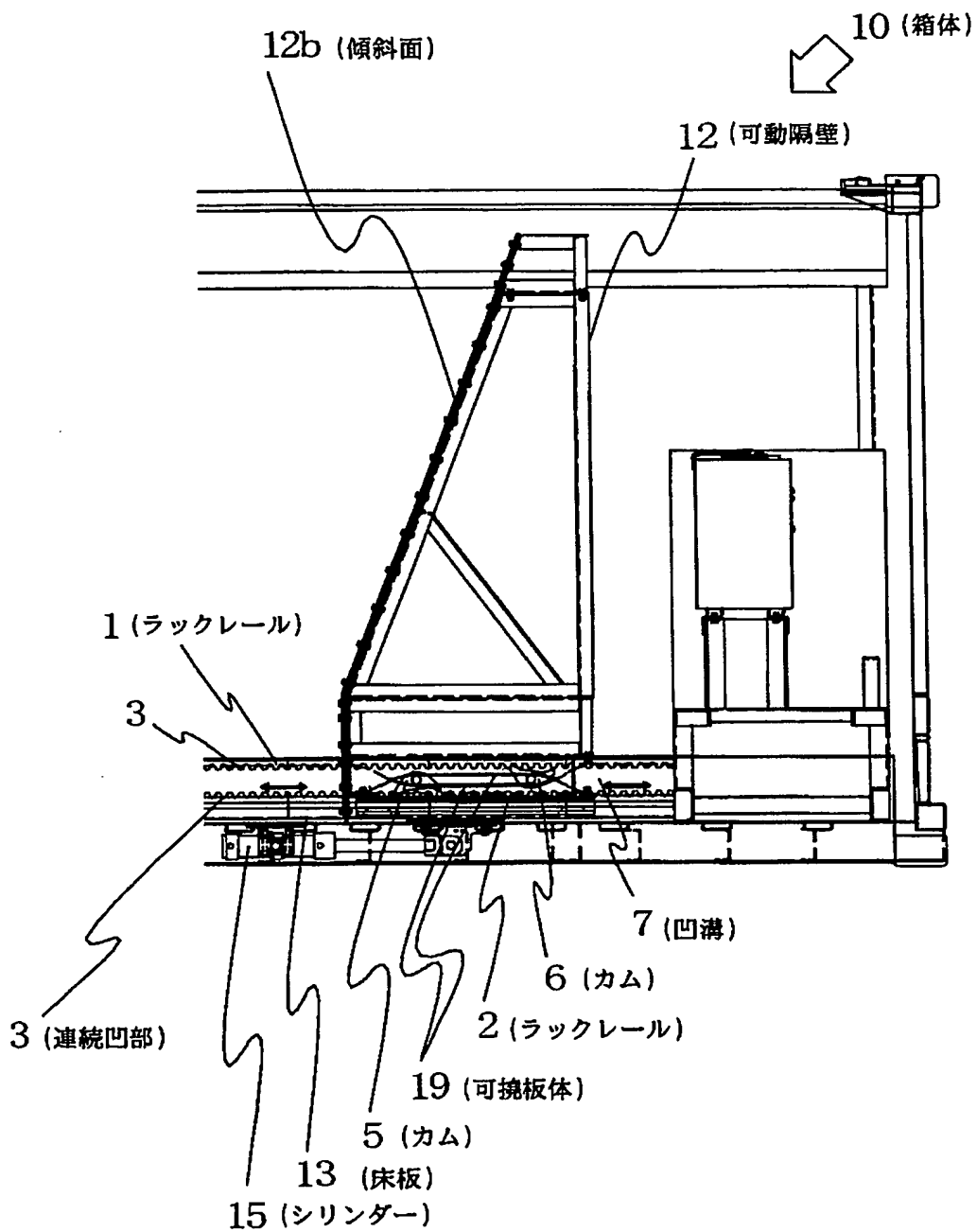
1、2…ラックレール	3…連続凹部
5、6…カム	7…凹溝
8…軸	9 a、9 b…爪
10…箱体	11…荷排出口
12…可動隔壁	12 a…ベース板
12 b…傾斜面	13…床板
14…テレスコピックシリンダー	15…シリンダー
16…固定手段	17…ラック部
17 a…係止突起	17 b…ロックバー
18…カム	19…可撓板体



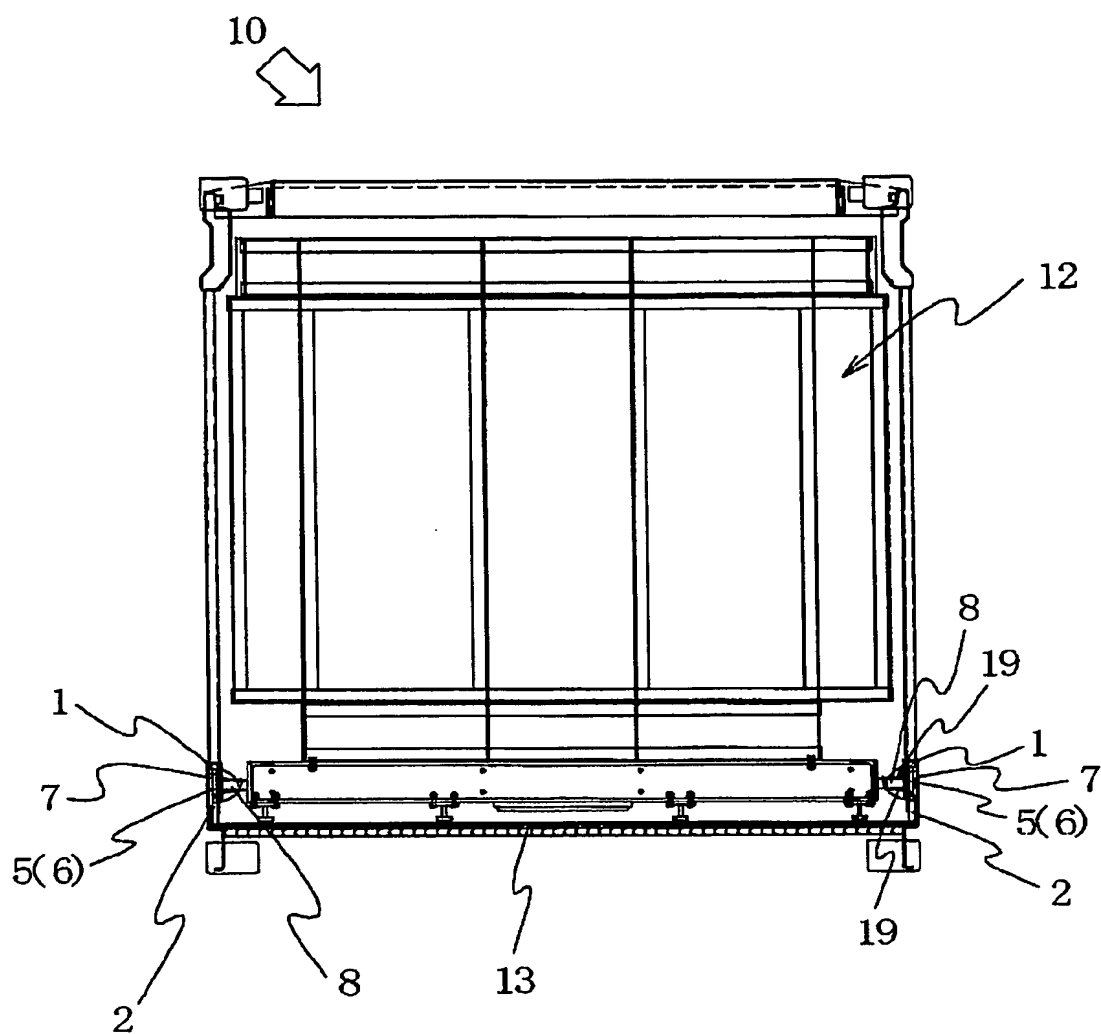
【書類名】

図面

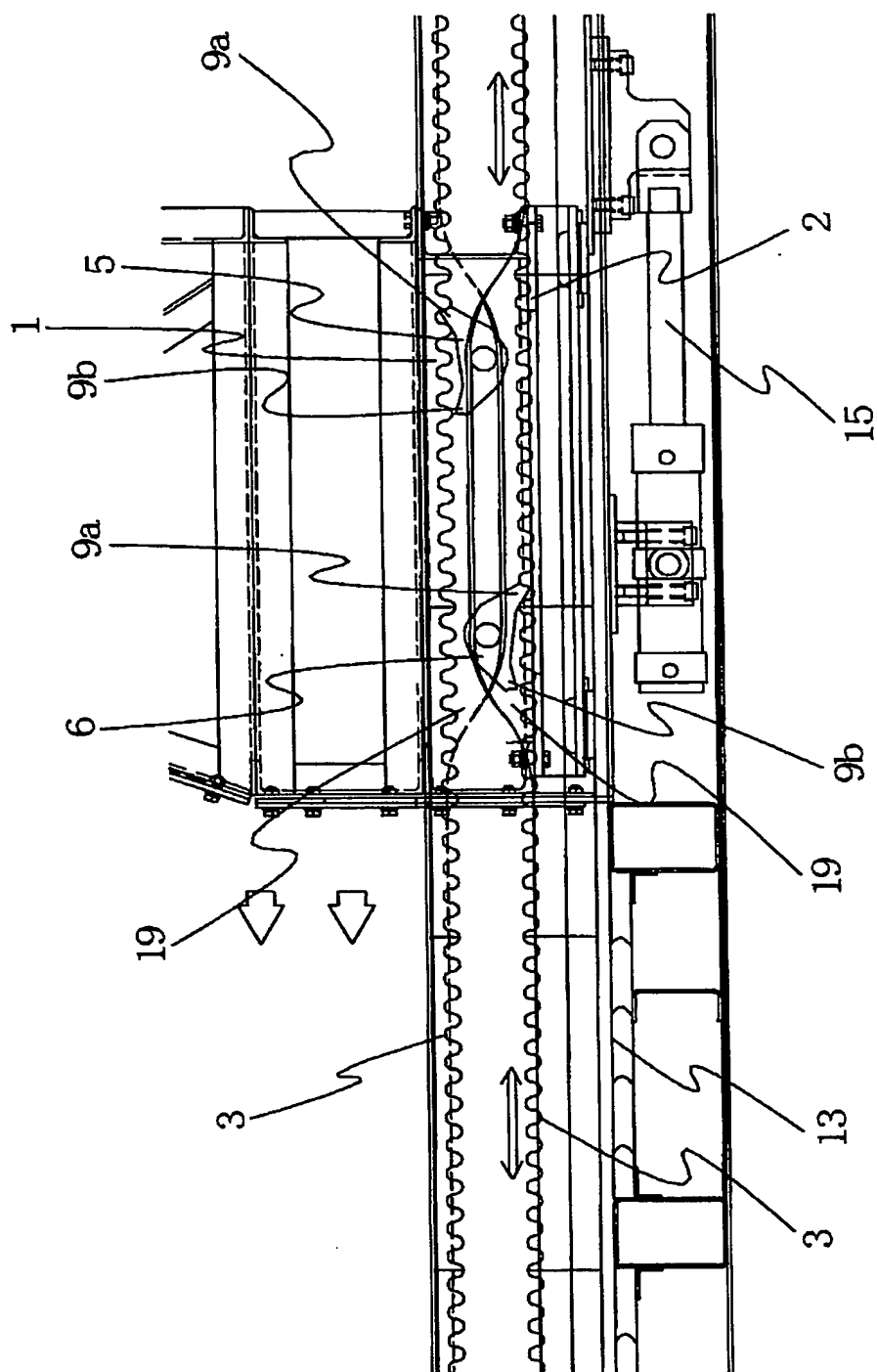
【図1】



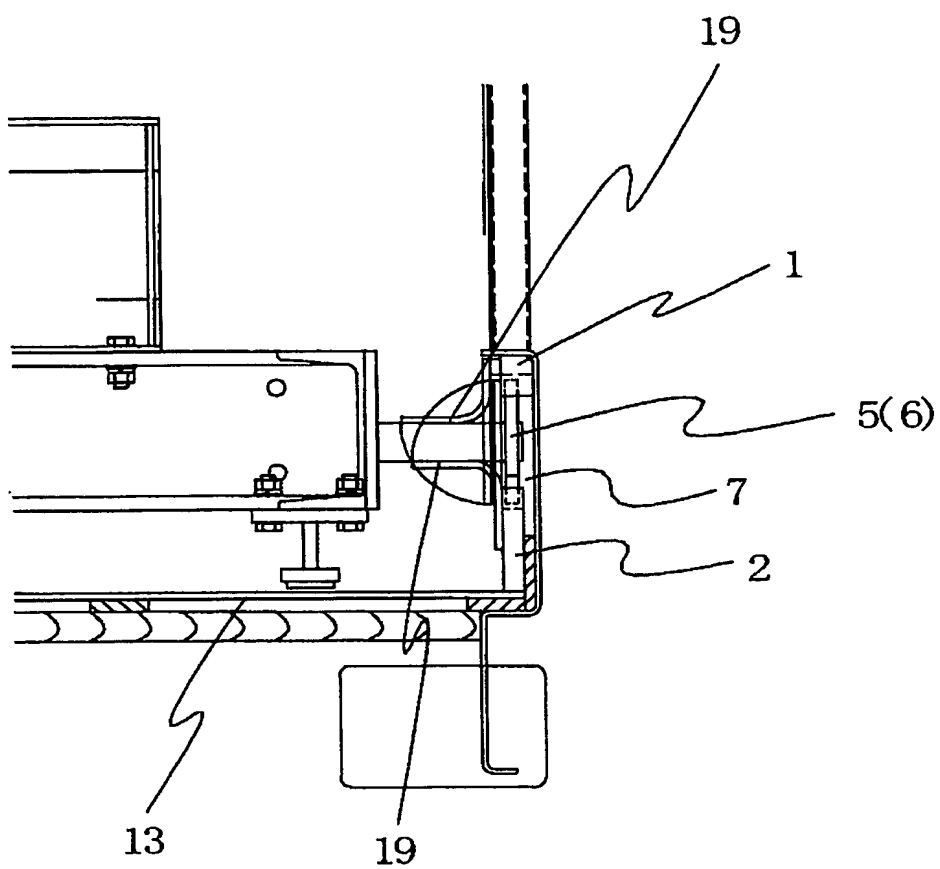
【図 2】



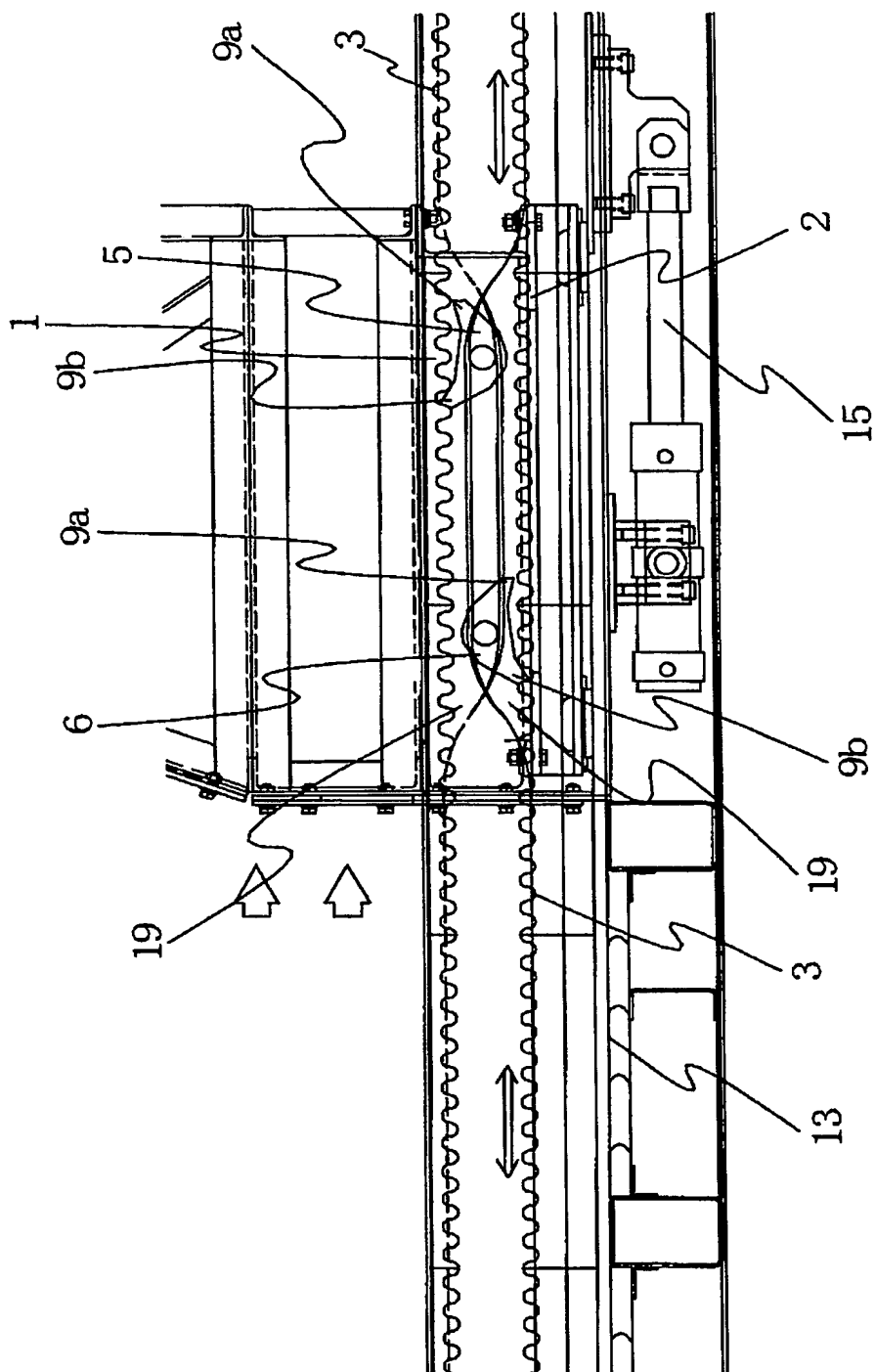
【図3】



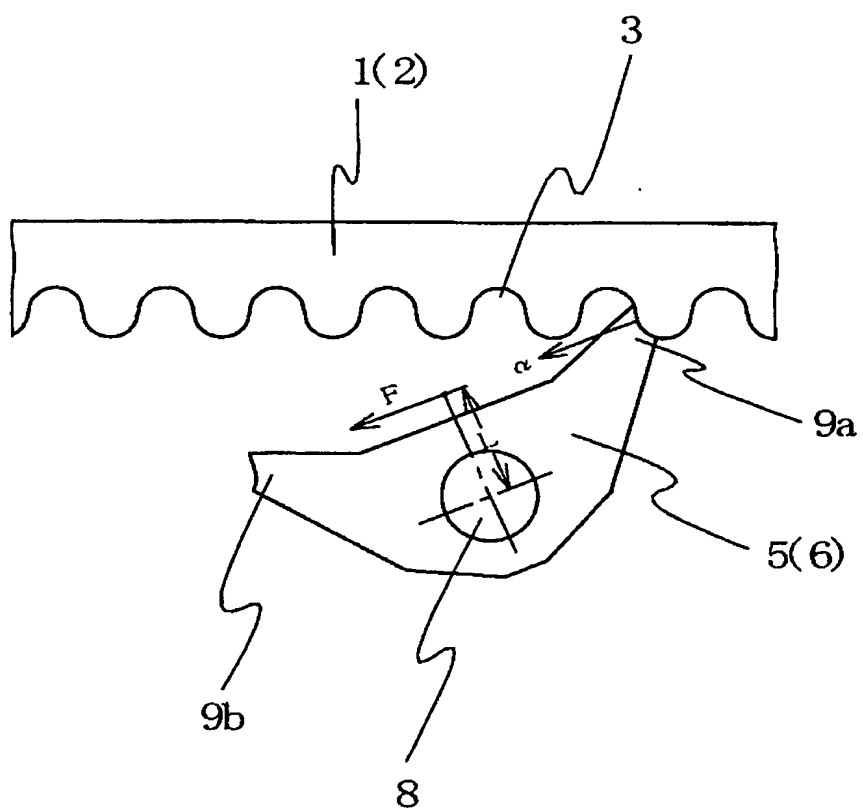
【図 4】



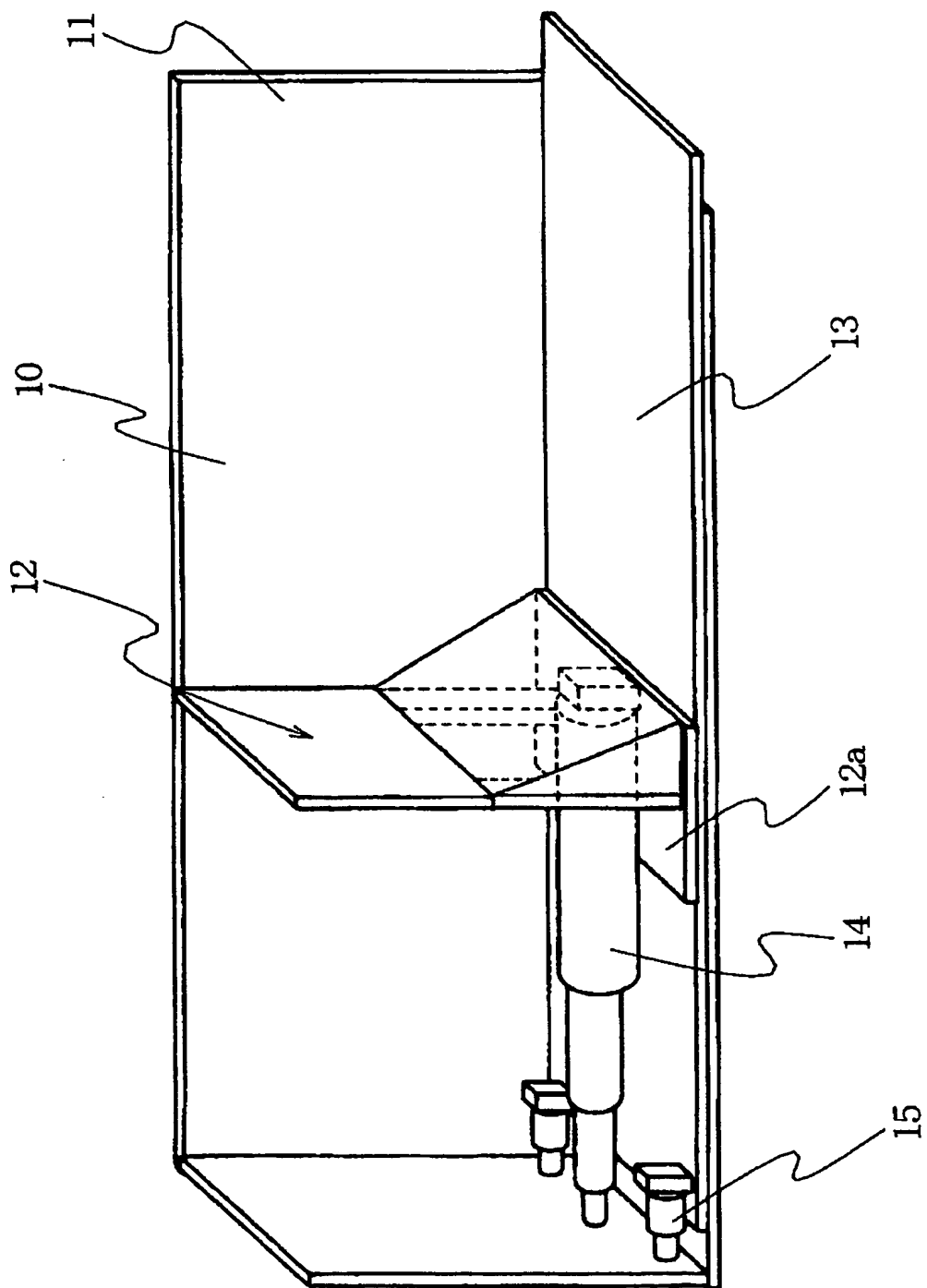
【図5】



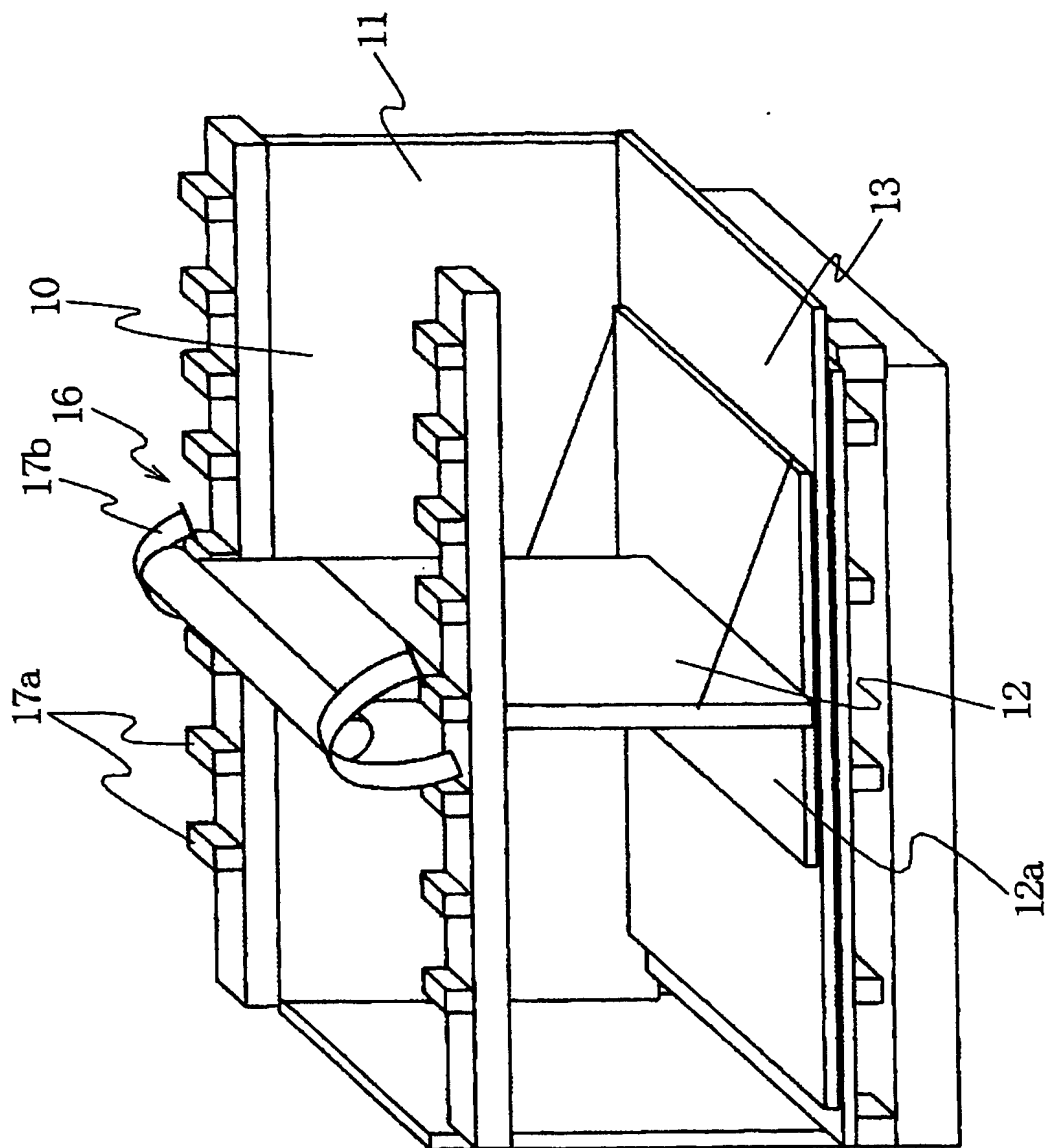
【図 6】



【図 7】



【図8】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置自体は簡単で、大きな改造なしに、また、大がかりな装置を設けることなく、安価であり、箱体内にパレットなしで隙間なく積まれた荷の荷降し作業または荷積み作業を機械化することができ、人手での荷卸しという重作業をなくすことができ、これにより、荷降しや荷積み作業者の高齢化、及び作業効率の向上にも対応できるものとして、底部にシリンダーにより前後動可能とした床板を配置し、この床板上に、係止時には床板のみが移動し、移動時には床板とともに移動する可動隔壁を設ける場合に、可動隔壁の安定性を確保できる。

【解決手段】 箱体 1 0 の左右底隅部で前後方向に側方開口の凹溝 7 を形成し、この凹溝 7 にラックレール 1 を設け、一方、可動隔壁 1 2 には前記ラックレール 7 に一方向にのみ係止されるカム 5 を設けた。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 4 0 8 6 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 5 2 2 ]

1 . 変 更 年 月 日

2 0 0 0 年    6 月 1 5 日

[ 変 更 理 由 ]

住 所 変 更

住    所

東 京 都 文 京 区 後 楽 二 丁 目 5 番 1 号

氏    名

日 立 建 機 株 式 会 社

特願 2 0 0 3 - 1 4 0 8 6 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 5 0 2 1 9 3 0 5 9 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都台東区竜泉一丁目 2 8 番 6 - バルミー竜泉 6 0 2 号

氏 名

有限会社光司商會

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**